

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะ/ภาควิชา

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง

ภาษาอังกฤษ

: Master of Science Program in Fisheries Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม

ภาษาไทย

: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง)

ภาษาอังกฤษ

: Master of Science (Fisheries Science)

ชื่อย่อ

ภาษาไทย

: วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง)

ภาษาอังกฤษ

: M.S. (Fisheries Science)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1 กรณีการจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.2 กรณีการจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.3 กรณีการจัดการศึกษาตามแผน ข จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 ปริญญาโท ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย
- ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- นิสิตไทย
- นิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
 - ชื่อสถาบัน..... ประเทศ
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯเป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.3 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา และเป็นปริญญาร่วมกับ.....
- ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอนในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรเปิดใหม่ พ.ศ. 2561

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง หลักสูตรเปิดใหม่ พ.ศ. 2561 ดังนี้

- คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตร และงานด้านวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ 3/2561 เมื่อวันที่ 13 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ (วาระพิเศษ) วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2561
- คณะกรรมการสภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2561
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ 248(6/2561) วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. หน่วยงานราชการ เช่น อาจารย์ นักวิจัย กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ
2. หน่วยงานภาคเอกชน ในตำแหน่ง นักวิชาการประมง นักวิจัย นักวิชาการประจำห้องปฏิบัติการ นักวิชาการประมงประจำศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบล นักโภชนาการสัตว์น้ำ ผู้จัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เจ้าหน้าที่วางแผนและควบคุมการผลิตสัตว์น้ำ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาหารสัตว์น้ำ และเคมีภัณฑ์สำหรับสัตว์น้ำ หรือประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น
3. การศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกต่อไป

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ภาคการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
1	นางสาวมัทธนี ภิญโญ	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	10	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2552		
			วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง)	เทคโนโลยีทางทะเล	มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย	2549		
2	นายวิทยา ทาวงศ์	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Environment Science	Ehime University	Japan	2557	10	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีการประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2551		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2548		
3	นายอนุรักษ์ เขียวขจรเขต	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Bioscience	The University of Tokyo	Japan	2556	10	15
			วท.ม.	วาริชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2550		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2545		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องด้วยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และทรัพยากรทางการประมงเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อชุมชนในท้องถิ่นในเขตภาคเหนือตอนล่าง ดังจะเห็นได้จากพื้นที่การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการทำการประมงมีมากและหลากหลาย โดยพื้นที่ในเขตภาคเหนือตอนล่างมีพื้นที่ที่เป็นแหล่งน้ำทั้งทางธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นที่มีความสำคัญ อาทิเช่น แม่น้ำน่าน แม่น้ำแควน้อย แม่น้ำยม บึงบอระเพ็ด บึงสีไฟ เขื่อนนเรศวร เขื่อนสิริกิติ์ และเขื่อนภูมิพล เป็นต้น จึงถือได้ว่าเป็นจุดกำเนิดของทรัพยากรทางการประมงที่สำคัญของประเทศ ดังนั้นพื้นที่เขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่างจึงพื้นที่ที่มีความมั่นคงของระบบนิเวศทางการประมง สามารถประยุกต์ และเชื่อมโยงเครือข่ายทางการประมงในชุมชน กลุ่มอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และขนาดต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่พัฒนาอาชีพทางการประมงของคนในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่างอันนำไปสู่พัฒนาคุณภาพชีวิตให้มีคุณภาพในทางกลับกันในปัจจุบันการใช้ทรัพยากรเกิดขีดความสามารถ เพื่อตอบสนองต่อความก้าวหน้า การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยขาดองค์ความรู้และหลักการบริหารจัดการเชิงบูรณาการที่ถูกต้อง และเหมาะสม รวมทั้งขาดการรับมือพลวัตของโลกในด้านการพัฒนาเทคโนโลยี รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกซึ่งมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรง นำไปสู่ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางน้ำและเสี่ยงต่อการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณภาพในอนาคต ด้วยเหตุผลข้างต้นนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพ ความรู้ และความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรประมง และสามารถขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและพัฒนาอุตสาหกรรมประมงของไทยเข้าสู่การแข่งขันในเวทีโลกต่อไปในอนาคต

ดังนั้นการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง โดยกำหนดจะเปิดภาคการศึกษาในปีการศึกษา 2561 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มหาบัณฑิตมีความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์การประมง ที่สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมทางการประมง สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะด้านการทำการวิจัย คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาการ และวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนาต่อยอดความรู้ต่อไปได้ในรูปแบบการบูรณาการทางวิทยาศาสตร์การประมงโดยองค์รวม และบนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศวิทยา และทรัพยากรที่มีอยู่ การอนุรักษ์และฟื้นฟู การจัดการทรัพยากรทางการประมง การใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศ และรวมถึงความต้องการของชุมชนในท้องถิ่น การมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น อันนำไปสู่การสร้างเวทีสาธารณะเป็นต้น ทั้งนี้จะส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูรวมทั้งการสร้างสมดุลและความยั่งยืนของทรัพยากรทางการประมงในท้องถิ่น ยังก่อให้เกิดกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรทางการประมงแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น และองค์รวมระดับประเทศเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไปอย่างยั่งยืน

สาขาวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ให้มีความสอดคล้องและสามารถรองรับสภาพพลวัตโลก ทั้งทางด้านเทคโนโลยี สังคม การเมือง นโยบายระดับประเทศและสากล การปกครอง และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก เพื่อให้มหาบัณฑิตที่สำเร็จในหลักสูตรนี้สามารถนำความรู้ใน

ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรทางการประมงได้อย่างถูกต้องและประยุกต์ใช้ได้จริง หรือนำองค์ความรู้สู่แหล่งงานหรือหน่วยงานด้านการประมงที่ต้องใช้หลักการดังกล่าวได้อย่างสัมฤทธิ์ผล และบัณฑิตยังสามารถสร้างองค์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางอนุรักษ์และฟื้นฟู รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรทางการประมงของประเทศต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมปัจจุบันมีความเจริญทางเทคโนโลยี เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถทางวิชาการ ตลอดจนปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรทางการประมง และทรัพยากรทางน้ำ ความแห้งแล้ง อุทกภัย ความเสื่อมโทรมของพื้นที่ทำการประมง ผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้ประชากรในประเทศทั้งในเขตเมืองใหญ่ เขตชุมชนขนาดกลาง และขนาดเล็กในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศล้วนแต่ต้องปรับตัวให้อยู่รอดในสภาวะการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ดังนั้นองค์ความรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการประมงเป็นหลักสูตรที่มีการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาขาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สาขาการจัดการทรัพยากรทางการประมง สาขานิวเคลียร์วิทยาทางการประมง เพื่อยกระดับการจัดการสัตว์น้ำ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ไปสู่มาตรฐานระดับชาติ และระดับสากลต่อไป และนอกจากนี้ยังสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมงขั้นสูงนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากในการนำมาป้องกันและแก้ปัญหาทรัพยากรทางการประมงในเชิงบูรณาการในชุมชน โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นเจ้าของ และเป็นผู้ใช้ทรัพยากรทางการประมงอย่างแท้จริง อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงประเด็น และความต้องการของคนในพื้นที่อันจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดและยั่งยืนต่อประชาชนในท้องถิ่น และสังคมที่มีความมั่นคงทางด้านทรัพยากรทางการประมงต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาประเทศภายใต้การเปลี่ยนแปลงทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมนั้น การพัฒนาทางด้านทรัพยากรบุคคลที่มีให้มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นต่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัยองค์ความรู้ใหม่ และจรรยาบรรณในด้านวิทยาศาสตร์การประมงถือว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งด้วยการสอดแทรกลงในรายวิชาบังคับ กลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อให้บุคลากรของชาติมีขีดความสามารถในการปรับตัว และสร้างศักยภาพในการพัฒนาประเทศให้เท่าเทียมกับประเทศอื่นๆ ในทุกๆ ด้าน การให้ความสำคัญในเรื่องมาตรฐานกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตผลทางการประมงที่สอดคล้องกับกฎหมายทั้งในระดับประเทศและระดับสากลด้วยการบูรณาการกับเครือข่ายภายนอกในระดับชาติเช่น กองวิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์น้ำ กองตรวจสอบคุณภาพสินค้าประมง สถานีวิจัยประมงประจำจังหวัด และหน่วยงานเอกชนในเขตภาคเหนือตอนล่าง และระดับนานาชาติเช่น มหาวิทยาลัยทางการประมง หน่วยวิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางการประมงในระดับนานาชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืนและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เล็งเห็นความสำคัญของการผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางวิชาการ สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมง อันจะนำไปสู่การป้องกัน การแก้ไขปัญหา และการใช้ประโยชน์ทางทรัพยากรทางการประมงให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด จึงได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการประมงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และโลกาภิวัตน์ที่จะเกิดในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรมีนโยบายที่มุ่งพัฒนาสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัย ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ เพื่อผลิตบัณฑิต การวิจัย และการบริการวิชาการ ได้เน้นการบริหารจัดการในลักษณะการผสมผสานเพื่อให้องค์ความรู้และทักษะมีความหลากหลาย ทันสมัย และสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายทางการประมงในจังหวัด ภูมิภาค ระดับประเทศ และต่างประเทศ เพื่อยกระดับการจัดการสัตว์น้ำ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้นำไปสู่มาตรฐานระดับชาติ และระดับสากลต่อไป ตลอดจนการสร้างเครือข่ายเพื่อเกิดความร่วมมือในภาคส่วนต่างๆ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และฐานข้อมูลทรัพยากรในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเป็นที่พึ่งพาของประเทศในการเป็นแหล่งความรู้และสร้างสรรค์ผลงานที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ จากกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ ความคิดวิเคราะห์ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำให้เกิดความเจริญยั่งยืนและการหลีกเลี่ยงภาวะชะงักงันของการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ มุ่งการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะการวิจัยประยุกต์ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนขึ้น มุ่งเน้นการบริการทางวิชาการในรูปแบบที่หลากหลายขึ้น โดยเฉพาะการให้บริการวิชาการแก่กลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังซื้อสูง ทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรมทั้งการอนุรักษ์มรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมไทย เพื่อนำไปสู่การส่งมอบความแตกต่างทาง วัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกันในประชาคมโลกอย่างมีเอกลักษณ์และศักดิ์ศรี การเสริมสร้างวัฒนธรรมและค่านิยมที่ พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับบุคคล องค์กร และสังคม

ดังนั้น ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงมุ่งพัฒนา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ให้สอดคล้องตามนโยบาย รองรับพันธกิจและ เป้าหมายของมหาวิทยาลัยที่จะทำให้เกิดการเรียนการสอนและการวิจัยในลักษณะสหสาขาวิชา และนำไปสู่แนวคิด ในการผลิตบุคลากรที่มีความเป็นเลิศในองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การประมงเชิงบูรณาการ และตอบสนอง ต่อความต้องการของชุมชนในท้องถิ่นในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และพื้นที่อื่นๆ ของประเทศ อันจะนำไปสู่การ อนุรักษ์ การใช้ทรัพยากรทางการประมงอย่างคุ้มค่าเกิดประโยชน์อย่างสูงสุดต่อ ชุมชน ภูมิภาค และประเทศชาติ อย่างยั่งยืนต่อไป

13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับปริญญาโทในหลักสูตรอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

กรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับหลักสูตรอื่นในการพิจารณาการจัดการการเรียนการสอน ในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1. ปรัชญาและความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นหลักสูตรแบบบูรณาการ มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การประมง และมุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางวิชาการ กระบวนการวิจัยและสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การประมงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งให้ความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม มีคุณธรรมจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพสามารถทำการวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ความรู้พัฒนาประเทศชาติได้อย่างเหมาะสม

1.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์การประมง ที่สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมประมงในปัจจุบัน และอนาคต
2. สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมงอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีทักษะด้านการทำการวิจัย คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาการ และวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนาต่อยอดความรู้ต่อไปได้

2. แผนพัฒนา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	1. แผนการพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 2. พัฒนาหลักสูตรโดยสนับสนุนการมีกิจกรรมการเรียนการสอน และการวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอกสถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยทั้งในและต่างประเทศ	1. เอกสารหลักสูตรใหม่ que แสดงถึงการมีมาตรฐานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 2. โครงการ และกิจกรรมที่มีการร่วมกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก 3. แผนการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทุก 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	3. ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของภาคสังคมและอุตสาหกรรม และกำหนดแผนการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	
2. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการของบุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ	1. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการทำงานบริการวิชาการ แก่องค์กร สถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ	1. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการ องค์กรภายนอก สนับสนุนโครงการความร่วมมือทางวิชาการทั้งภายในและภายนอกสถาบัน
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน วิชาการ และการวิจัย	1. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาการเรียนการสอน 2. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิชาการ และงานวิจัย 3. สนับสนุนให้บุคลากร บูรณาการองค์ความรู้ เพื่อการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง	1. สนับสนุนโครงการให้บุคลากรได้รับการพัฒนาการเรียนการสอน วิชาการและการวิจัย 2. โครงการสนับสนุนความร่วมมือทางวิชาการ และงานวิจัยระหว่างคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านกับหน่วยงานอื่นๆ 3. โครงการที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง
4. แผนการพัฒนาศักยภาพของนิสิต	1. พัฒนาศักยภาพนิสิตด้านวิชาการ การวิจัย และทักษะด้านต่างๆ เช่นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรวมถึงการใช้สื่อดิจิทัลทั้งในประเทศ และ	1. โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตผ่านความร่วมมือทางวิชาการและงานวิจัย และสามารถตอบโจทย์ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์การประมงในท้องถิ่นและภูมิภาคได้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	ต่างประเทศ และรวมถึงการใช้และการจัดการฐานข้อมูล Big Data Management เช่นการใช้ฐานข้อมูลพันธุกรรมของปลา และสัตว์น้ำจาก NCBI database จัดให้มีการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์จากต่างประเทศ และสามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชุมชนและภูมิภาคได้จริง	2. นิสิตต้องเข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้งก่อนจบการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 3. จำนวนผลงานวิทยานิพนธ์ส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของนิสิตต้องได้รับการตีพิมพ์ฉบับสมบูรณ์
	2. กำหนดเกณฑ์การนำเสนอผลงานวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการให้แก่ นิสิต 3. การแจ้งข้อมูลข่าวสารในเรื่องทุนวิจัย หรือทุนการนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ	(Full paper) ในวารสารที่ยอมรับได้ในสาขาวิชา หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานฉบับเต็มหลังการประชุม (Proceeding) ที่มีกระบวนการ Peer review จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง
5. พัฒนาความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิต	ส่งเสริมทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียนภาษาอังกฤษโดยการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนและการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและการนำเสนอผลงานวิจัยและวิชาสัมมนา	มีจำนวนวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นๆ อย่างน้อยร้อยละ 50 ที่มอบหมายให้นิสิตอ่านบทความวิชาการที่มีคุณภาพเป็นภาษาอังกฤษและมีหลักฐานของการดำเนินงานดังกล่าว
6. การจัดหาครุภัณฑ์ที่ทันสมัยและที่ขาดแคลนที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย	จัดทำแผนการจัดหาครุภัณฑ์การศึกษาในระยะเวลา 5 ปี และเสนอต่อมหาวิทยาลัย	ได้รับการสนับสนุนการจัดหาครุภัณฑ์ทุกปีอย่างน้อยร้อยละ 10 ของแผนที่จัดทำ
7. เพิ่มจำนวนบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาหลักสูตรซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยต่อพลวัตโลก	จัดทำแผนการเพิ่มจำนวนบุคลากรทั้งคณาจารย์ และนักวิทยาศาสตร์ ในระยะเวลา 5 ปีและเสนอต่อมหาวิทยาลัย	ได้รับการสนับสนุนเพิ่มจำนวนบุคลากรอย่างน้อยร้อยละ 20 ของแผนที่จัดทำ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบเอกชน
 ระบบทวิภาค
 ระบบไตรภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน
 ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2 การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลา ในเวลาราชการ (สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2)

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

วัน-เวลา นอกเวลาราชการ (สำหรับหลักสูตร แผน ข)

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

การรับสมัครและคุณสมบัติทั่วไป ให้เป็นไปตามประกาศ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2.2.2 คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครแผน ก แบบ ก 1

ผู้สมัครเข้าเรียนแผน ก แบบ ก 1 เป็นแผนที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ที่มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมซึ่งไม่นับหน่วยกิต หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติม

1. กรณีเป็นผู้สมัครชาวต่างชาติต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.1 ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากต่างประเทศหรือสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

1.2 เป็นผู้มีการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3.00

1.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาการประมงหรือเทียบเท่า เช่น วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยาการประมง วิทยาศาสตร์ทางทะเล และอื่นๆ เป็นต้น หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์หรือเกษตรศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์ สัตวศาสตร์ และอื่นๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ผู้สมัครชาวต่างชาติในแผน ก แบบ ก 1 ต้องมีคุณสมบัติครบทั้ง 3 ข้อ (1.1 1.2 และ 2.3) หากไม่เป็นไปตามข้อดังกล่าวข้างต้นให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2. กรณีเป็นผู้สมัครชาวไทยต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 ต้องเป็นผู้ที่มีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3.00 และ

2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาการประมงหรือเทียบเท่า เช่น วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยาการประมง วิทยาศาสตร์ทางทะเล และอื่นๆ เป็นต้น หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์หรือเกษตรศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์ สัตวศาสตร์ และอื่นๆ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

2.3 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี ในหน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถแสดงศักยภาพทางวิชาการที่พร้อมต่อการทำวิจัยตามเงื่อนไขของอาจารย์ประจำหลักสูตรนี้ และให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กรณีที่ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรมีประสบการณ์การทำงานในข้อที่ 2.3 ต้องมีใบผ่านงานที่รับรองและลงลายมือชื่อผู้จ้างหรือผู้บังคับบัญชา

ในกรณีผู้สมัครชาวไทยในแผน ก แบบ ก 1 ต้องมีคุณสมบัติครบทั้ง 3 ข้อ (2.1 2.2 และ 2.3) หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อดังกล่าวข้างต้นให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

กรณีที่ผู้สมัครไม่เข้าเงื่อนไขในข้อ ที่ 2.1 และ 2.3 แต่ผู้สมัครมีประสบการณ์การทำงานวิจัย มีรายงานการประชุมตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) หรือผลงานตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) ผู้สมัครจะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้สามารถยื่นผลงานวิชาการในการสมัครเข้าศึกษาดังต่อไปนี้

2.3.1 ผลงานตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ตามประกาศของ สกอ. อย่างน้อย 1 ผลงาน หรือ

2.3.2 ผลงานตีพิมพ์หรือรายงานการประชุมตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) ที่เผยแพร่เป็นรูปเล่ม (proceeding) ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงานอย่างน้อย 1 ผลงาน

ทั้งนี้ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขาอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.3 คุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครแผน ก แบบ ก 2

ผู้สมัครเข้าเรียนแผน ก แบบ ก 2 ต้องมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็นผู้ที่มีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 2.50 และ
 2. ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาการประมงหรือเทียบเท่า เช่น วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยาการประมง วิทยาศาสตร์ทางทะเล และอื่นๆ เป็นต้น หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์หรือเกษตรศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์ สัตวศาสตร์ และอื่นๆ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว หรือ
 3. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาอื่นที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี ในหน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- ทั้งนี้ผู้สมัครในแผน ก แบบ ก 2 ต้องมีคุณสมบัติครบอย่างน้อยตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไปคือ ข้อ 1 และข้อ 2 หรือ ข้อ 1 และข้อ 3 หรือครบทั้ง 3 ข้อ
- อนึ่งกรณีที่ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรมีประสบการณ์การทำงานในข้อที่ 3 ต้องมีใบผ่านงานที่รับรองและลงลายมือชื่อโดยผู้จ้างหรือผู้บังคับบัญชา
- ทั้งนี้ผู้สำเร็จในบางสาขาอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร
4. หากไม่เป็นไปตามข้อ 1 2 หรือ 3 ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.4 คุณสมบัติเฉพาะวิชาแผน ข

ผู้สมัครเข้าเรียนแผน ข ต้องมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำการค้นคว้าอิสระ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็นผู้ที่มีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 2.50 และ
2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาการประมงหรือเทียบเท่า เช่น วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยาการประมง วิทยาศาสตร์ทางทะเล และอื่นๆ เป็นต้น หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์หรือเกษตรศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์ สัตวศาสตร์ และอื่นๆ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว หรือ
3. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาอื่นที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัย และเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะศึกษาไม่น้อยกว่า 2 ปี ในหน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กรณีที่ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรมีประสบการณ์การทำงานในข้อ 3 ต้องมีใบผ่านงานที่รับรองและลงลายมือชื่อโดยผู้จ้างหรือผู้บังคับบัญชา

กรณีที่ผู้สมัครมีประสบการณ์การทำงานวิจัย จะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ โดยสามารถยื่นผลงานวิชาการในการสมัครเข้าศึกษาดังนี้

- 3.1 ผลงานตีพิมพ์ฉบับเต็ม (Full paper) ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ในฐานข้อมูลรายชื่อวารสารตามประกาศของ สกอ.อย่างน้อย 1 ผลงาน ภายใน 5 ปี โดยให้นับย้อนหลังจากวันที่สมัครหรือ
- 3.2 ผลงานตีพิมพ์หรือรายงานการประชุมตีพิมพ์ฉบับเต็ม (Full paper) ที่เผยแพร่เป็นรูปเล่ม (Proceeding) ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงานอย่างน้อย 1 ผลงานภายใน 5 ปี โดยให้นับย้อนหลังจากวันที่สมัคร

ทั้งนี้ผู้สมัครในแผน ข ต้องมีคุณสมบัติครบอย่างน้อย 2 ข้อคือ ข้อ 1 และ ข้อ 2 หรือ ข้อ 1 และ ข้อ 3 หรือ ครบทั้ง 3 ข้อ

ทั้งนี้ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขา อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ง)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

เนื่องจากเป็นหลักสูตรเปิดใหม่ซึ่งจะทำการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2561 จึงพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของปัญหาของผู้รับเข้าการศึกษาในหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การประมงมีดังต่อไปนี้

2.3.1 ทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

นิสิตในหลักสูตรแผน ก ทั้งแบบ ก 1 และ ก 2 ที่เป็นชาวไทยมีความเป็นไปได้ที่จะมีปัญหาเรื่องพื้นฐานภาษาอังกฤษเนื่องจากนิสิตโดยส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นหลักสูตรภาษาไทย

2.3.2 การปรับตัวในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

เนื่องจากการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษานั้นกระบวนกรค้นคว้าเชิงวิชาการในระดับสูงและมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ดังนั้นนิสิตอาจมีปัญหาในการปรับตัวกับกระบวนกรเรียนการสอนได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต เพื่อให้คำแนะนำปรึกษาทั้งวิชาการ และวิชาชีพ
2. สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมโครงการอบรมการใช้สถิติในการวิจัย รวมถึงเทคนิค และอุปกรณ์ขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานต่างๆ
3. สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมการอบรมการเขียนโครงการวิจัย และได้ทำงานวิจัยโครงการเล็กๆ ร่วมกับกลุ่มวิจัยเพื่อความเข้าใจในเทคโนโลยีฝึกเทคนิคที่จำเป็น ความคิดรวบยอดของการวิจัย และความเข้าใจความสำคัญของการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์วิจัยอย่างเป็นระบบ
4. สอดแทรก และกระตุ้นให้นิสิตอ่านบทความวิชาการระดับนานาชาติมากขึ้น และสนับสนุนให้นิสิตสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ
5. สนับสนุนให้นิสิตค้นคว้าเพิ่มเติมจากห้องสมุด และสื่อในรูปแบบอื่นๆ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตแยกตามชั้นปี ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนิสิตปีละ 25 คน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.1 แผน ก แบบ ก 1

	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

2.5.2 แผน ก แบบ ก 2

	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.5.2 แผน ข

	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ปีการศึกษา แผน ก แบบ ก 1	250,000	500,000	500,000	500,000	500,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ปีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/ปีการศึกษา แผน ข	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
รวมรายรับทั้งหมด	1,250,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,500,000

หมายเหตุ คิดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษาคุณต่อคน 50,000 คน สำหรับแผน ก 1 แผน ก 2 และแผน ข คุณด้วยจำนวนนิสิตในปีการศึกษานั้น ทั้งแผน ก แบบ ก 1 และแบบ ก 2 ตามแผนการรับนิสิตข้อ 2.5

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1. ค่าตอบแทน	125,000	250,000	250,000	250,000	250,000
2. ใช้สอย	375,000	750,000	750,000	750,000	750,000
3. วัสดุ	375,000	750,000	750,000	750,000	750,000
4. ครุภัณฑ์	125,000	250,000	250,000	250,000	250,000
รวมรายจ่าย	1,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000

หมายเหตุ * คิดจากสัดส่วนรายจ่ายใน 4 หมวดหลักคือ หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ และหมวดครุภัณฑ์ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10 30 30 และ 10 ตามลำดับ เทียบกับรายรับรวมของแผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข แต่ละปีการศึกษาของงบประมาณตามแผนข้อ 2.6.1

2.6.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

ผลรวมรายจ่าย 5 ปี	9,000,000	บาท
จำนวนนิสิตตามแผนการรับนิสิต 5 ปี	225	คน
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต เป็นเงิน	40,000	บาท ต่อคนต่อปี

2.6 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นิสิตสามารถเทียบโอนผลการเรียนในรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับบัณฑิตศึกษาระหว่างสถาบันที่ขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับชาติกับรายวิชาที่ต้องการศึกษาในหลักสูตร โดยการเทียบและโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่รับเทียบโอนด้วย

3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.1 แผน ก แบบ ก 1 จำนวน ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.3 แผน ข จำนวน ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร มี 3 แผน

โดยจัดการศึกษาตามแบบ แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
1	งานรายวิชา	-	12	30-33	-	24	30
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	3	3
	1.2 วิชาเลือกไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	21	27
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	-	36	12	-
3	การค้นคว้าอิสระ	-	-	3-6	-	-	6
4	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	6	6	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36	36	36	36	36

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 การศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์

(สำหรับแผน ก แบบ ก 1)

ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

122590 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 1, Type A 1

122591 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 2, Type A 1

122592 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 3, Type A 1

122593 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 4, Type A 1

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (non-credit)

จำนวน 6 หน่วยกิต

(สำหรับแผน ก แบบ ก 1)

122561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3(3-0-6)

Research Methodology in Science and Technology

122571 สัมมนา 1

1(0-2-1)

Seminar 1

122572	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
122573	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน 3 หน่วยกิต
122511 การจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Ecology and Resources Management	3(2-3-5)

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (non-credit)

(สำหรับแผน ก แบบ ก 2)

จำนวน 6 หน่วยกิต

122561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
122571 สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
122572 สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
122573 สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

วิชาเลือก

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

นิตินิตแผน ก แบบ ก 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกดังต่อไปนี้ กลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์น้ำ กลุ่มวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ นอกเหนือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาหลักที่เสนอไว้ในหลักสูตรนี้ทุกกลุ่มวิชา รวมถึงรายวิชาอื่นๆ ในระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ โดยต้องเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับสาขาวิทยาศาสตร์การประมง หัวข้อสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของวิชาเลือกรวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิตสำหรับแผน ก แบบ ก 2

กลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

122521	วิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Science	3(2-3-5)
122522	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ Organic Aquaculture	3(2-3-5)
122523	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ Genetic Improvement of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122524	อาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Feed	3(2-3-5)
122525	เทคโนโลยีการผลิตอาหารกุ้ง Shrimp Feed Technology	3(2-3-5)
122526	การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำ Gamete and Embryo Cryopreservation of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122527	วิทยาต่อมไร้ท่อของปลา Fish Endocrinology	3(2-3-5)
122528	การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Health Management	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์น้ำ

122531	ชีวเคมีของลิพิดในสัตว์น้ำ Lipid Biochemistry in Aquatic Animals	3(2-3-5)
122532	เทคโนโลยีเอนไซม์ทางการประมง Fisheries Enzyme Technology	3(2-3-5)
122533	เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล Marine Biotechnology	3(2-3-5)
122534	เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Biotechnology in Fisheries and Aquaculture	3(2-3-5)
122535	เทคโนโลยีชีวภาพด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำ Biotechnology in Aquatic Environment	3(2-3-5)
122536	เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(2-3-5)

122537	เทคโนโลยีทางจุลชีววิทยาและการประยุกต์ใช้ในสัตว์น้ำ Microbial Technology and Applications in Aquatic Animal	3(2-3-5)
122538	เทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย Algal Biotechnology	3(2-3-5)
กลุ่มวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ		
122541	อนุกรมวิธานของปลา Fish Taxonomy	3(2-3-5)
122542	สาหร่ายวิทยาขั้นสูง Advanced Phycology	3(2-3-5)
122543	นิเวศวิทยาของแพลงก์ตอนพืช Ecology of Phytoplankton	3(2-3-5)
122544	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนขั้นสูง Advanced Plankton Culture Technology	3(2-3-5)
122545	พิษวิทยานิเวศทางน้ำ Aquatic Ecotoxicology	3(2-3-5)
122546	การจัดการของเสียทางการประมง Fisheries Waste Management	3(2-3-5)
122547	การจัดการใช้ประโยชน์ของเสียเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Waste Utilization Management for Aquaculture	3(2-3-5)
122548	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสาหร่าย Bioactive Substances in Algae	3(2-3-5)
122549	นิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ Ecology of Benthic Fauna	3(2-3-5)
กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ		
122551	การบริหารธุรกิจสัตว์น้ำ Aquatic Animal Business Administration	3(2-3-5)
122552	เศรษฐศาสตร์ประมง Fisheries Economics	3(2-3-5)
122553	เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการประมง Fisheries Product Development and Technology	3(2-3-5)
122554	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง Selected Topics in Fisheries Science	3(2-3-5)
122555	ปัญหาพิเศษ Special Problems	3(0-9-4)

วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน ก แบบ ก 2)	12 หน่วยกิต
122594 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
122595 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
122596 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต

3.1.3.3 กรณีจัดการศึกษา แผน ข

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	3 หน่วยกิต
122511 การจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Ecology and Resources Management		3(2-3-5)
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (non-credit)		
(สำหรับแผน ข)		จำนวน 6 หน่วยกิต
122561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
122571 สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
122572 สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)
122573 สัมมนา 3 Seminar 3		1(0-2-1)

วิชาเลือก

แผน ข

จำนวนไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

นิสิตแผน ข ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกดังต่อไปนี้ กลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์น้ำ กลุ่มวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ และกลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ นอกจากนี้ นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ นอกเหนือจากรายวิชาในกลุ่มวิชาหลักที่เสนอไว้ในหลักสูตรนี้ทุกกลุ่มวิชา รวมถึงรายวิชาอื่นๆ ในระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ โดยต้องเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับสาขาวิทยาศาสตร์การประมง สอดคล้องกับหัวข้อ

วิทยานิพนธ์และหัวข้อการค้นคว้าอิสระ และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยไม่เกิน 9 หน่วยกิต
 ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตของวิชาเลือกรวมไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิตสำหรับแผน ข

กลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

122521	วิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Science	3(2-3-5)
122522	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ Organic Aquaculture	3(2-3-5)
122523	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ Genetic Improvement of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122524	อาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Feed	3(2-3-5)
122525	เทคโนโลยีการผลิตอาหารกุ้ง Shrimp Feed Technology	3(2-3-5)
122526	การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำ Gamete and Embryo Cryopreservation of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122527	วิทยาต่อมไร้ท่อของปลา Fish Endocrinology	3(2-3-5)
122528	การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Health Management	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์น้ำ

122531	ชีวเคมีของลิพิดในสัตว์น้ำ Lipid Biochemistry in Aquatic Animals	3(2-3-5)
122532	เทคโนโลยีเอนไซม์ทางการประมง Fisheries Enzyme Technology	3(2-3-5)
122533	เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล Marine Biotechnology	3(2-3-5)
122534	เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Biotechnology in Fisheries and Aquaculture	3(2-3-5)

122535	เทคโนโลยีชีวภาพด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำ Biotechnology in Aquatic Environment	3(2-3-5)
122536	เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(2-3-5)
122537	เทคโนโลยีทางจุลชีววิทยาและการประยุกต์ใช้ในสัตว์น้ำ Microbial Technology and Applications in Aquatic animal	3(2-3-5)
122538	เทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย Algal Biotechnology	3(2-3-5)
กลุ่มวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ		
122541	อนุกรมวิธานของปลา Fish Taxonomy	3(2-3-5)
122542	สาหร่ายวิทยาขั้นสูง Advanced Phycology	3(2-3-5)
122543	นิเวศวิทยาของแพลงก์ตอนพืช Ecology of Phytoplankton	3(2-3-5)
122544	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนขั้นสูง Advanced Plankton Culture Technology	3(2-3-5)
122545	พิษวิทยานิเวศทางน้ำ Aquatic Ecotoxicology	3(2-3-5)
122546	การจัดการของเสียทางการประมง Fisheries Waste Management	3(2-3-5)
122547	การจัดการใช้ประโยชน์ของเสียเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Waste Utilization Management for Aquaculture	3(2-3-5)
122548	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสาหร่าย Bioactive Substances in Algae	3(2-3-5)
122549	นิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ Ecology of Benthic Fauna	3(2-3-5)
กลุ่มสาขาวิชาอื่นๆ		
122551	การบริหารธุรกิจสัตว์น้ำ Aquatic Animal Business Administration	3(2-3-5)
122552	เศรษฐศาสตร์ประมง Fisheries Economics	3(2-3-5)
122553	เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการประมง Fisheries Product Development and Technology	3(2-3-5)
122554	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง Selected Topics in Fisheries Science	3(2-3-5)

122555 ปัญหาพิเศษ
Special Problems

3(0-9-4)

การค้นคว้าอิสระ

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

122597 การค้นคว้าอิสระ 1
Independent Study1

3 หน่วยกิต

122598 การค้นคว้าอิสระ 2
Independent Study2

3 หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

122561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (non-credit)	3(3-0-6)
122571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)
122590	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

122572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)
122591	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

122573	สัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (non-credit)	1(0-2-1)
122592	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

122593	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.5 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

122561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (non-credit)	3(3-0-6)
122511	การจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Ecology and Resources Management	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
122571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)
รวม		12 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย		
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
122572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)
122594	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

xxxxxx	วิชาเลือก	3(2-3-5)
	Elective Course	
122573	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Seminar 3 (non-credit)	
122595	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต
	Thesis 2, Type A 2	
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

xxxxxx	วิชาเลือก	3(2-3-5)
	Elective Course	
122596	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	6 หน่วยกิต
	Thesis 3, Type A 2	
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.6 แผน ข

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

122561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (non-credit)	3(3-0-6)
122511	การจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Ecology and Resources Management	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
122571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)

รวม

9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(2-3-5)
122572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)

รวม

9 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

xxxxxx	วิชาเลือก	3(2-3-5)
	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(2-3-5)
	Elective Course	
122573	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Seminar 3 (non-credit)	
122597	การค้นคว้าอิสระ 1	3 หน่วยกิต
	Independent Study1	
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

xxxxxx	วิชาเลือก	3(2-3-5)
	Elective Course	
xxxxxx	วิชาเลือก	3(2-3-5)
	Elective Course	
122598	การค้นคว้าอิสระ 2	3 หน่วยกิต
	Independent Study2	
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.7 คำอธิบายรายวิชา

122511 การจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรทางน้ำ 3(2-3-5)

Aquatic Ecology and Resources Management

ฐานความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศแหล่งน้ำ การใช้ทรัพยากรทางน้ำของประเทศไทย การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางน้ำ แนวทางและกระบวนการบริหารแหล่งน้ำ การอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำ

Based knowledge on aquatic ecology, the utilization of aquatic resources of Thailand, issue identification on aquatic resources deterioration, basic concepts, and issues of water resources management and administration, conservation

122521 วิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquaculture Science

วิวัฒนาการของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิทยาการสมัยใหม่ด้านการเพาะขยายพันธุ์ การจัดการคุณภาพน้ำ อาหาร และการให้อาหารสัตว์น้ำ การควบคุมผลผลิต การตลาด การพัฒนาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Evaluation of aquaculture in the past, present, and future, aquaculture systems, modern science on breeding, water quality management, ad and feeding, production control, marketing, aquaculture technology development for sustainable aquaculture, and environmental friendly

122522 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ 3(2-3-5)

Organic Aquaculture

ความหมายและหลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ ปัจจัยสำคัญสำหรับมาตรฐานระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ ผลผลิตแบบอินทรีย์และการตลาดโลก การแสดงฉลากของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำแบบอินทรีย์ กระบวนการทางนโยบายของการเตรียมดำเนินการทางกฎระเบียบสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ ข้อกำหนดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์ต่างๆ การตรวจสอบและระบบการออกใบรับรองสำหรับผลิตภัณฑ์จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์

Definition and principle of organic aquaculture, a key issue for organic system standards, global organic aquaculture production and markets, labelling of organic fish products, organic aquaculture rules the political process of preparing the implementing rules for organic aquaculture, regulations for organic aquaculture production, inspection, and certification systems for organic aquaculture products

122523 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Genetic Improvement of Aquatic Animals

หลักในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีการคัดเลือก ระบบการผสมพันธุ์ การผสมข้ามพันธุ์ การเหนี่ยวนำโพลีพลอยด์ ไจโนเจเนซิส วิธีการทางพันธุวิศวกรรม และการคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายพันธุกรรม

Principles of genetic improvement of aquatic animals, genetic improvement by selection, mating system, hybridization, polyploidy induction, gynogenesis, genetic engineering method, and genetic marker-assisted selection

122524 อาหารสัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Aquatic Animal Feed

การย่อยอาหารและโภชนศาสตร์ของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำในระยะต่างๆ การควบคุมและการจัดการคุณภาพอาหารสัตว์น้ำ ความสัมพันธ์ของสารอาหารที่สำคัญในกระบวนการเมแทบอลิซึม ความสัมพันธ์ของอาหารและการให้อาหารในระบบการเพาะเลี้ยงกับสิ่งแวดล้อมการศึกษาวิเคราะห์และการวางแผนการทดลองทางด้านโภชนศาสตร์สัตว์น้ำ

Digestion and nutrition of economically important aquatic animal species, feed production of several aquatic animal stages, technology and feed quality control, nutrient requirements and metabolism of nutrients, nutritional waste and environmental and experimental design in aquatic animal nutrition

122525 เทคโนโลยีการผลิตอาหารกุ้ง

3(2-3-5)

Shrimp Feed Technology

อาหารกุ้ง สารอาหาร ความต้องการ และการเผาผลาญสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ และกิจกรรมต่างๆ ของกุ้ง การเสื่อมสภาพของสารอาหาร การสร้างสูตรอาหาร และการ

ประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารกุ้ง เทคโนโลยีการผลิตอาหารกุ้งวัยอ่อน อาหารมีชีวิต และพ่อแม่พันธุ์

Shrimp, nutrients, requirement, and its metabolism that essential for growth, reproduction and other activities of shrimp, nutritive deterioration of nutrients, shrimp feed formulation and nutritional value evaluation, feed production technology of shrimp larval, live feed, and broodstock feed

122526 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Gamete and Embryo Cryopreservation of Aquatic Animals

การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำ หลักการและขั้นตอนในการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนแบบแช่เย็น และแบบแช่แข็ง ชนิดของสารละลายที่ใช้บทบาทของสารไครโอโพรเทคเตนต์ในการปกป้องเซลล์ปัจจัยที่มีผลต่อการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำ และการประเมินคุณภาพของเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำหลังจากการเก็บรักษา

Storage of gamete and embryos of aquatic animals, general principle and procedures for storage of gamete and embryos based on the chilled- storage and cryopreservation, various kinds of extender and the role of cryoprotectants in preventing the damage to cell during storage, factors affecting on the success of storage of gamete and embryos in aquatic animals and evaluation on the quality of gamete and embryos after storage

122527 วิทยาต่อมไร้ท่อของปลา

3(2-3-5)

Fish Endocrinology

ระบบต่อมไร้ท่อและฮอร์โมน การจำแนกประเภทฮอร์โมน การสังเคราะห์ฮอร์โมน กลไกการออกฤทธิ์ของฮอร์โมน ฮอร์โมนที่ควบคุมการพัฒนาสร้างเซลล์สืบพันธุ์ในปลา การใช้ประโยชน์ของฮอร์โมนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Endocrine system and hormone, classification of hormones, hormone biosynthesis, mechanism of hormone action, endocrine regulation of gametogenesis in fish, use of hormones in aquaculture

122528 การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Aquatic Animal Health Management

ระบบภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำมีกระดูกสันหลัง และไม่มีกระดูกสันหลัง ปัจจัยการเกิดโรคในสัตว์น้ำ กระบวนการวินิจฉัยโรคที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ การใช้ยาและสารเคมีในการป้องกันรักษา

Immune systems of aquatic vertebrates and invertebrates, factors of pathogenesis in aquatic animals, process of disease diagnosis caused by various factors, use of drugs and chemicals for protection and curing

122531 ชีวเคมีของลิพิดในสัตว์น้ำ **3(2-3-5)**

Lipid Biochemistry in Aquatic Animals

ลิพิดจากสัตว์น้ำ การจัดจำแนก หน้าที่ทางชีวภาพ เมแทบอลิซึม การสกัด การวิเคราะห์และทำให้บริสุทธิ์ การประยุกต์ลิพิดทางวิทยาศาสตร์การประมง อุตสาหกรรมการเกษตร และทางการแพทย์ ทิศทางในอนาคตเทคโนโลยีของลิพิด

Lipids from aquatic animals, classification, biological functions, metabolism, extraction, analysis, and purification, application of lipids in fisheries science, agro-industry, and medicine, future direction of lipid technology

122532 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางการประมง **3(2-3-5)**

Fisheries Enzyme Technology

หลักการจำแนกชนิดและการทำงานของเอนไซม์จากจุลินทรีย์ โครงสร้างของเอนไซม์ และกลไกการทำงานของเอนไซม์ การควบคุมและการผลิตเอนไซม์ การสกัดและการตรึงเอนไซม์ เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหารในสัตว์น้ำและการประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอาหารสัตว์น้ำ

Principles of screening and function of microbial enzymes, structure, and mechanism of enzyme action, enzyme regulation, and production, extraction and immobilization of enzyme, enzyme in digestive aquatic animals, and application of enzymes in aquatic animal feed

122533 เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล **3(2-3-5)**

Marine Biotechnology

การใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยา พันธุวิศวกรรมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเล เทคโนโลยีชีวภาพกับการปรับปรุงสายพันธุ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ และการนำไปใช้ประโยชน์ทางการประมง

Applications of microbiological and genetic engineering processes for marine aquaculture, biotechnology and genetic improvement, genetic diversity, and application in aquaculture

122534 เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ **3(2-3-5)**

Biotechnology in Fisheries and Aquaculture

หลักการของพันธุศาสตร์ประชากร การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ และการจัดการทางการประมงโดยอนุพันธุศาสตร์ เครื่องหมายโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการเติบโต การสืบพันธุ์และต้านทานต่อโรค อนุพันธุศาสตร์ของสัตว์น้ำ ชีวสารสนเทศและการนำไปใช้ หลักกอนุพันธุศาสตร์และการนำไปใช้ในเทคนิคด้านต่างๆ ทางการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงเซลล์

The principles of population genetics, aquatic animal breeding, and fisheries management by molecular genetics, molecular markers linked to growth, reproduction and disease resistance, molecular genetics in aquatic animals, bioinformatics, and application, principles of molecular genetics applied in fisheries and aquaculture techniques, cell culture

- 122535 เทคโนโลยีชีวภาพด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำ** **3(2-3-5)**
Biotechnology in Aquatic Environment
 ระบบนิเวศทางน้ำ มลพิษและผลกระทบต่อสัตว์น้ำ การจัดการมลพิษทั้งกายภาพ เคมี และชีวภาพ หลักการพันธุวิศวกรรมในการตรวจสอบมลพิษทางน้ำ
 Aquatic ecosystem, pollution, and impacts on aquatic animals, physical, chemical, and biological management of pollution, principles of genetic engineering for detection of water pollution
- 122536 เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม** **3(2-3-5)**
Environmental Biotechnology
 บทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพในด้านสิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ การนำของเสียมาใช้ประโยชน์ เครื่องหมายชีวภาพ และตัววัดทางชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม เทคนิคใหม่ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในงานสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
 Roles of environmental biotechnology; wastewater treatment by microorganism, waste recovery, environmental biomarker, and biosensor, recent biotechnology techniques in environmental patent and innovation in environmental biotechnology
- 122537 เทคโนโลยีทางจุลชีววิทยาและการประยุกต์ใช้ในสัตว์น้ำ** **3(2-3-5)**
Microbial Technology and Applications in Aquatic Animal
 การจัดจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์สารเสริมชีวนะ บทบาทในจุลินทรีย์ในทางเดินอาหาร และผลต่อสุขภาพสัตว์น้ำ สมบัติการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์สำหรับการบำบัดน้ำเสียในระบบเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 Identification and function of microorganism, application of characteristics of probiotic microorganisms, role of microorganisms in gastrointestinal tract and health effects of probiotics in aquatic animals, inhibition properties against pathogen, application of microbial to water treatment for aquaculture systems
- 122538 เทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย** **3(2-3-5)**
Algal Biotechnology
 การใช้ประโยชน์และเทคโนโลยีชีวภาพที่นำมาใช้ในการคัดเลือกและปรับปรุง สายพันธุ์ การเพาะเลี้ยง เทคนิคการเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายขนาดเล็ก และขนาดใหญ่
 Utilization and biotechnology for strain selection and improvement, cultivation, product recovery technique for micro-algae and macro-algae

122541 อนุกรมวิธานของปลา 3(2-3-5)

Fish Taxonomy

แนวคิดพื้นฐานอนุกรมวิธานของปลา ปรัชญา ทฤษฎี และศัพท์บัญญัติที่ใช้ใน อนุกรมวิธานของปลา กฎเกณฑ์สากลเรื่องการจัดชื่อวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีทาง วิวัฒนาการ วิธีการจัดจำแนกและสร้างระบบอนุกรมวิธานของปลา วิธีตรึงและเก็บ รักษาตัวอย่างปลา การใช้เอกสารและรูปวิธานในการแยกชนิดปลา มีการศึกษานอกสถานที่

Concepts of fish taxonomy, philosophy, theory, and terminology in fish taxonomy, standard rules of scientific nomenclature, evolution theory, classification, and construction of fish taxonomical system, fixation and preservation methods of fish samples, principles in fish drawing in fish classification, field trip required

122542 สาหร่ายวิทยาขั้นสูง 3(2-3-5)

Advanced Phycology

เทคนิคการแยก การจัดจำแนกและการทำให้ปลอดเชื้อของสาหร่ายน้ำจืดและทะเล เทคโนโลยีใหม่เกี่ยวกับเทคนิคการเพาะเลี้ยงและการเก็บเกี่ยวสาหร่าย การนำสาหร่ายไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ มีการศึกษานอกสถานที่

Isolation, identification, and sterilization techniques of freshwater and marine algae, modern technology in algal cultivation and harvesting techniques, utilization of algae in various field, field trip required

122543 นิเวศวิทยาของแพลงก์ตอนพืช 3(2-3-5)

Ecology of Phytoplankton

ความชุกชุม การแพร่กระจาย การเปลี่ยนแปลงประชากร ความสัมพันธ์ระหว่างแพลงก์ตอนพืชกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม การใช้แพลงก์ตอนพืชเป็นตัวชี้บ่งชี้คุณภาพน้ำในระบบนิเวศทางธรรมชาติ เทคนิคการวัดกำลังผลิตขั้นต้น มีการศึกษานอกสถานที่

Abundance, distribution, fluctuation, relationship between phytoplankton, and environmental factors, using of phytoplankton as biological indicators in aquatic ecosystems, measuring techniques in primary productivity, field trip required

122544 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนขั้นสูง 3(2-3-5)

Advanced Plankton Culture Technology

คุณค่าและความสำคัญของแพลงก์ตอน ชนิดของแพลงก์ตอนเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หลักและวิธีการเลี้ยงแพลงก์ตอน เทคโนโลยีในการผลิตแพลงก์ตอนเชิงพาณิชย์

Value and importance of plankton, species of planktons for aquaculture, principles, and methods of plankton culture, technology for commercial plankton production

- 122545 พิษวิทยานิเวศทางน้ำ** **3(2-3-5)**
Aquatic Ecotoxicology
 การศึกษาทางด้านพิษวิทยา ที่มุ่งเน้นศึกษาถึงปัญหาการปนเปื้อนของมลสารในระบบนิเวศทางน้ำ ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจาย การเคลื่อนย้ายและการสะสมของสารพิษในระบบนิเวศทางน้ำ การติดตามผลกระทบที่เกิดจากการสะสมของสารพิษต่อพลวัตของระบบนิเวศ การถ่ายทอดไปตามห่วงโซ่อาหารและผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำโดยรวม
 Study on toxicology which emphasizes on the problems of pollutants contamination in aquatic ecosystem, factors affecting distribution, transportation, and accumulation of pollutants in aquatic ecosystem, impact monitoring of pollutants accumulation on the dynamics of ecosystem, bioaccumulation through the food chain and overall impact on the aquatic ecosystem
- 122546 การจัดการของเสียทางการประมง** **3(2-3-5)**
Fisheries Waste Management
 ลักษณะของเสีย องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของของเสีย จากกิจกรรมทางการประมง ผลกระทบของเสียทางการประมง การตรวจและวัด แนวทางการจัดการของเสีย เช่น การลดของเสีย การใช้ประโยชน์ของเสีย การกำจัดและควบคุม และระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และระบบการผลิตสัตว์น้ำทางเลือกอื่นที่น่าสนใจ
 Characteristic composition and sources of waste from fisheries activities, impact of fisheries waste, investigation measurement, and management on fisheries waste such as decreasing and utilizing fisheries waste, treatment and control, environmental friendly aquaculture, and interesting alternative in aquatic animal production
- 122547 การจัดการใช้ประโยชน์ของเสียเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** **3(2-3-5)**
Waste Utilization Management for Aquaculture
 ปัญหาและประเภทของเสีย การจัดการใช้ประโยชน์ของเสียทางการเกษตรและอุตสาหกรรมทางการเกษตร ของเสียจากสัตว์ ของเสียจากชุมชน และการจัดการระบบการใช้พืชบำบัดน้ำเสีย
 Problems and types of wastes, waste utilization management in agriculture and agro-industrial, animal wastes, community wastewater, and system management of using plant to treat waste water
- 122548 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสาหร่าย** **3(2-3-5)**
Bioactive Substances in Algae
 นิเวศวิทยาของสาหร่าย ผลกระทบของผลผลิตของสาหร่ายต่อสัตว์น้ำ ชนิดและสมบัติของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ กลไกการออกฤทธิ์ วิธีการเพาะเลี้ยงสาหร่ายขนาดเล็ก การนำสารไปใช้ประโยชน์ เทคนิคการสกัด และการจำแนกชนิด

Ecology of algae, impacts of plankton production on aquatic animals and fisheries, type and properties of bioactive substance from microalgae, active mechanism, utilization, microalgae culture, and bioactive substance extraction technique

122549 นิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ **3(2-3-5)**

Ecology of Benthic Fauna

ความชุกชุม การแพร่กระจาย การเปลี่ยนแปลงประชากร บทบาทในระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์หน้าพื้นท้องน้ำกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากสัตว์พื้นท้องน้ำเพื่อเป็นดัชนีชี้วัดภาพบ่งบอกสถานการณ์ของแหล่งน้ำ มีการศึกษานอกสถานที่

Abundance, distribution, fluctuation, ecological role, relationship between benthic fauna and environmental factors, utilizations of benthos as biotic index for evaluation of water resource pollution status, field trip required

122551 การบริหารธุรกิจสัตว์น้ำ **3(2-3-5)**

Aquatic Animal Business Administration

ธุรกิจประมง ประเภทธุรกิจประมง ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตทางการประมงกับการสนองตอบความต้องการของผู้บริโภค การประยุกต์หลักการจัดการธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ การตลาด การเงิน และหลักการที่เกี่ยวข้องเพื่อธุรกิจการประมง

Definition and importance of fisheries business management, category of fisheries business, relationship between fisheries products and consumer demand response, application of business management, economics, marketing, financial, and related principles for fisheries business

122552 เศรษฐศาสตร์ประมง **3(2-3-5)**

Fisheries Economics

ความสำคัญของทรัพยากรประมงที่มีต่อเศรษฐกิจ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ประมงพื้นฐานทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ประมงในการวิเคราะห์เชิงธุรกิจและนโยบาย และทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

Importance of fisheries resources to the economy, basic fisheries economics theory, fisheries economics theory in business analysis and policy, and environmental economics theory

122553 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการประมง 3(2-3-5)

Fisheries Product Development and Technology

ชนิด ประเภทของสัตว์น้ำและการนำสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สมัยใหม่ในรูปแบบต่างๆ การเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ทางการประมง การเจือปนอาหารในสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ประมง

Categories and usage of aquatic animals, microorganism concerning with aquatic animals and fisheries products, various method of aquatic animal product processing technology, value added in fisheries products, food additive in aquatic animal, and products and quality control of fisheries products

122554 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง 3(2-3-5)

Selected Topics in Fisheries Science

การวิเคราะห์ และการวิจารณ์หัวข้อใหม่ที่น่าสนใจ การประมวลรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง การนำเสนอและการอภิปราย

Analysis and discussion of interesting topics involving innovation, literature review on fisheries science, presentation and discussion

122555 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-4)

Special Problems

การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจของนิสิตเป็นรายบุคคล

Individual studies on interesting issues or topics

122561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Research Methodology in Science and Technology

ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง การเขียนโครงร่าง รายงานการวิจัยและเอกสารต้นฉบับ เพื่อตีพิมพ์ การประเมินงานวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย

Definition and objectives of research, research process, research categorization, statement of problem; variable, hypothesis, experimental design, data collection, and data analysis are discussed, application of computer and statistical program for database management and data analysis for fisheries science research, proposal, report, and manuscript writing, evaluation of research and research ethics

122571 สัมมนา 1 1(0-2-1)

Seminar 1

การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจในทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำครั้งที่ 1 การใช้ทรัพยากรประมงและทรัพยากรแหล่งน้ำ การจัดการแหล่งน้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการประมง และวิทยาการสมัยใหม่ทางวิทยาศาสตร์การประมง มีการนำเสนอด้วยวาจา

The first interpretation, presentation and discussion on research topics in fisheries science, aquaculture, aquatic resource management, aquaculture, and applied technology, and current knowledge in fisheries science, Oral presentation required

122572 สัมมนา 2 1(0-2-1)

Seminar 2

การนำเสนอและอภิปรายในหัวข้อที่น่าสนใจในทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำครั้งที่ 2 การใช้ทรัพยากรประมงและทรัพยากรแหล่งน้ำ การจัดการแหล่งน้ำ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพทางการประมง และวิทยาการสมัยใหม่ทางวิทยาศาสตร์การประมง มีการนำเสนอด้วยวาจา

The second interpretation, presentation and discussion on research topics in fisheries science, aquaculture, aquatic resource management, aquaculture, and applied technology, and current knowledge in fisheries science, Oral presentation required

122573 สัมมนา 3 1(0-2-1)

Seminar 3

นำเสนอ ความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ และระดมความคิดเพื่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ การเตรียมบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ในวารสาร มีการนำเสนอด้วยวาจา

Presentation on the thesis progress and brain storming to improve thesis research, Research publication preparation, oral presentation required

122590 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต

Thesis 1, Type A 1

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์

Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine a thesis title

122591 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 2, Type A 1

พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Develop a concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis

122592 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 3, Type A 1

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Develop a research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee

122593 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1

9 หน่วยกิต

Thesis 4, Type A 1

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

Collect data, analyze data, prepare a progress report in order to present it to the thesis advisor and prepare a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

122594 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2

3 หน่วยกิต

Thesis 1, Type A 2

ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop a concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis

122595 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2

3 หน่วยกิต

Thesis 2, Type A 2

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอ ต่อคณะกรรมการ

Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee

122596 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2**6 หน่วยกิต****Thesis 3, Type A 2**

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ การศึกษา

Collect data, analyze data, prepare a progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare a full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

122597 การค้นคว้าอิสระ 1**3 หน่วยกิต**

กำหนดประเด็นโจทย์การค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวกับปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์การ ประมง ศึกษาองค์ประกอบการค้นคว้าอิสระหรือตัวอย่างการค้นคว้าอิสระในสาขาที่เกี่ยวข้อง พัฒนา เอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระ (concept paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Determine independent study title in the related problem of Fisheries Sciences, study the elements of independent study of independent study examples in the related filed of study, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis

122598 การค้นคว้าอิสระ 2**3 หน่วยกิต**

เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และ กรรมการการค้นคว้าอิสระ จัดทำเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ ตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

Collect data, analyse data, prepare progress report in order to present it to the independent study advisor and committee, and prepare full-text thesis and research article in order to gets published according to the graduation criteria

3.1.6 ความหมายของรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมาย ดังนี้
ความหมายของเลขเลขรหัสชุดที่ 1 คือ (นับจากซ้ายไปขวา) รหัส 3 ตัวแรก ตัวเลขเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา โดย 122 หมายถึงกลุ่มสาขาด้านวิทยาศาสตร์การประมง
เลขสามตัวหลัง (นับจากขวาไปซ้าย) ให้ความหมายดังนี้

เลขหน่วย: แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ: แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

- 1 หมายถึงกลุ่มวิชาบังคับซึ่งเป็นพื้นฐานของหลักสูตร
- 2 หมายถึงกลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 3 หมายถึงกลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสัตว์น้ำ
- 4 หมายถึงกลุ่มวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ
- 5 หมายถึงกลุ่มวิชาอื่นๆ
- 6 หมายถึงระเบียบวิธีวิจัย
- 7 หมายถึงสัมมนา
- 9 หมายถึงวิทยานิพนธ์

เลขหลักร้อย: แสดงชั้นปีและระดับ

- 5 หมายถึงรายวิชาระดับปริญญาโท

3.1 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ภาคการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวมัทธนี ภิญโญ	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	10	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2552		
			วท.บ.(เกียรติ นิยมอันดับสอง)	เทคโนโลยีทางทะเล	มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย	2549		
2	นายวิทยา ทาวงค์	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Environment science	Ehime University	Japan	2557	10	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีการประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2551		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2548		
3	นายอนุรักษ์ เขียวจรเขต	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Bioscience	The University of Tokyo	Japan	2556	10	15
			วท.ม.	วาริชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2550		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2545		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์/ ภาค การศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้
1	นายนิรันดร์ เอกศิริ	อาจารย์	ปร.ด. ส.พบ.	พันธุวิศวกรรม สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2557	10	15
					มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
2	นายปิยวัฒน์ ปองผดุง	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์การประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2558	10	15
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549		
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	ไทย	2547		
3	นางสาวมัทธนีย์ ภิญโญ	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับสอง)	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2557	10	15
				เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2552		
				เทคโนโลยีทางทะเล	มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย	2549		

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./ สัปดาห์/ ภาค การศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้
4	นายวิทยา ทาวงศ์	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Environment science	Ehime University	Japan	2557	10	15
			วท.ม.	เทคโนโลยีการประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2551		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2548		
5	นายสุวัฒน์ พลชา	อาจารย์	Ph.D.	Environmental Technology and Management	Asian Institute of Technology	ไทย	2554	10	15
			M.Sc.	Aquaculture and Aquatic Resources management	Asian Institute of Technology	ไทย	2542		
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2534		
6	นายอนุรักษ์ เขียวจรเขต	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Bioscience	The University of Tokyo	Japan	2556	10	15
			วท.ม.	วาริชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2550		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2545		

3.1.3 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

- ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตการประมงกำหนดให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาได้อย่างอิสระ แต่อยู่ภายใต้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตรการประมง การสร้างและการพัฒนาโครงงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตรการประมง หรือนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะนำไปสู่กระบวนการสร้างกรอบความคิด การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิจัย ให้สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร ทำการวิจัย ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตจนเสร็จสมบูรณ์พร้อมเรียบเรียงเขียนเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ ตลอดจนตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผ่านสื่อทางวิชาการหรือวิชาชีพต่างๆ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีองค์ความรู้จากการวิจัย และสามารถวางแผนการวิจัยได้ มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างและเป็นระบบ รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของสาขาวิชา
- 2) มีทักษะในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อ ค้นหาข้อเท็จจริง วิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหา ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องซึ่งเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้เหมาะสม
- 4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

- 5.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ต้องเริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาที่ 1
- 5.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ต้องเริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาที่ 1
- 5.3.3 หลักสูตรแผน ข เริ่มทำการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาที่ 2

5.4 กระบวนการประเมินผล

5.4.1 การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- 1) แผน ก แบบ ก 1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- 2) แผน ก แบบ ก 2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- 3) แผน ข จะต้องทำการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
2. อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

5.4.2 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ดังนี้

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก 1-2 คน

การค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1 คน

5.4.3 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน 3-6 คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

5.4.4 การทำวิทยานิพนธ์

การทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2560

5.4.5 การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา / สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

นิตยระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก 2 มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

5.4.6 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย

- (1) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน
- (2) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ
- (3) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการ ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน

5.4.7 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

5.4.8 การพิจารณาโครงร่างการค้นคว้าอิสระ

นิตยต้องเสนอการค้นคว้าอิสระผ่านคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างการค้นคว้าอิสระประกอบด้วยประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งอาจารย์ภายนอกสาขาวิชาจำนวนรวม 3-6 คน เพื่อทำหน้าที่ประธาน กรรมการ โครงร่างการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง ทั้งนี้ให้คณะกรรมการแจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้นิสิตสามารถดำเนินการต่อไปได้

5.4.9 การทำการค้นคว้าอิสระ

นิตินิตดำเนินการค้นคว้าอิสระได้หลังจากการได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการ
ค้นคว้าอิสระ

5.4.10 การขอสอบการค้นคว้าอิสระ

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเพื่อให้คณะให้ความเห็นชอบ
แต่งตั้งคณะกรรมการการสอบและกำหนดวันสอบ

นิตินิตระดับปริญญาโท แผนก ข มีสิทธิ์สอบ เมื่อลงทะเบียนรายวิชาการค้นคว้าอิสระครบถ้วนตาม
หลักสูตร

5.4.11 คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3
คน ประกอบด้วย

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยเป็นประธาน
2. ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นกรรมการ
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัยภายนอกอย่างน้อย 1 คนเป็นกรรมการ

5.4.12 การสอบการค้นคว้าอิสระและการรายงานผลการสอบ

การสอบค้นคว้าอิสระปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิตินิตผ่านการสอบแล้ว
คณะกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน 1 สัปดาห์หลังจากสอบ

5.4.13 การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

1. มหาวิทยาลัยจะพิจารณาใบรับรองความรู้ภาษาอังกฤษของนิตินิต จากผลการสอบของสถาบัน ตามประกาศมหาวิทยาลัยหรือ
2. นิตินิตสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยหรือ
3. นิตินิตสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษมาตรฐานอื่นๆ ที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับปัจจุบัน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ศักยภาพในการผลิตงานวิจัยและความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>1. มุ่งการเรียนการสอนที่ให้นิสิตมีความเข้าใจลึกซึ้งซึ่งสามารถผลิตงานวิจัยที่มีประโยชน์และนำไปประยุกต์ใช้ในทางทางวิทยาศาสตร์การประมง การวิเคราะห์และสังเคราะห์ รวมถึงการจัดการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางการประมงเชิงบูรณาการและเกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถใช้ได้จริงในเชิงปฏิบัติ</p> <p>2. ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้และปฏิบัติงาน มีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้บริการห้องสมุดผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ (Journal link & VLS) ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ และใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ online databases โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมถึงสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
2. ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษและการติดต่อสื่อสารเพื่อทำงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นในระดับนานาชาติ	<p>1. ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน</p> <p>2. ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและนำเสนอผลงานวิจัยและวิชาสัมมนา</p> <p>3. ส่งเสริมให้นิสิตขอทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิชาการในระดับชาติ และนานาชาติ</p> <p>4. นิสิตสามารถสอบภาษาอังกฤษผ่านได้ตามข้อกำหนด</p>
3. ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัย	<p>มีการสร้างภาวะความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานหรือร่วมกันเป็นกลุ่มกับผู้อื่นมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานหรือส่งงาน และมีกติกาในการสร้างวินัยในตนเอง เช่นการเข้าเรียนตรงตามเวลา การส่งงานตามเวลาที่กำหนด</p>
4. ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	<p>มีการให้ทัศนคติในเชิงบวกต่อความตระหนักถึงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางการประมง</p>

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
5. ด้านศักยภาพในมุมมองเชิงระบบด้านวิทยาศาสตร์การประมงเชิงบูรณาการ	สอดแทรกแนวความคิด และการประยุกต์ความคิดออกมาในงานรายวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาสัมมนา และงานวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ และบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะด้านการทำการวิจัย คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาการ และวิชาชีพ และประยุกต์ใช้พัฒนาต่อยอดความรู้พื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์การประมง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรมพร้อมที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีจริยธรรมในสาขาวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์การประมง ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และ พฤติกรรม เช่น แนวคิดและการป้องกันด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางการประมง การฟื้นฟู การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางการประมง และการเป็นผู้นำ เพื่อชุมชน ท้องถิ่น และ ประเทศ เมื่อนิสิตดำเนินงานวิจัย หรือเมื่อประกอบอาชีพในสาขาวิชาหรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นในการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ดังนี้

1. แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างสม่ำเสมอ
2. สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่นและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องตามโอกาสที่เหมาะสม
2. อาจารย์ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
3. ฝึกให้คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม จากกรณีศึกษาหรือสถานการณ์ปัจจุบัน

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สังเกตพฤติกรรมของนิสิตทั้งในและนอกชั้นเรียน
2. ประเมินจากความคิดเห็นของนิสิตที่ได้จากการสนทนาระหว่างอาจารย์และนิสิต
3. ประเมินจากการทำรายงาน/วิทยานิพนธ์ เช่น การอ้างอิงแหล่งข้อมูล

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาทั้งในด้านแนวคิด ทฤษฎี ทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง โดยสามารถแสดงความรู้ในเชิงระบบ และความรู้ในด้านการบูรณาการ รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ ในการจัดการ

การใช้ประโยชน์ การประเมินคุณค่าทรัพยากรทางการประมง รวมทั้งการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศ ได้ ดังนั้นการเรียนการสอนในรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ดังนี้

1. มุ่งองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างและเป็นระบบ รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง ที่สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมประมงในปัจจุบัน และอนาคต
2. สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมง ตระหนัก รู้หลักการ และ ทฤษฎีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
3. ตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือต่อยอด
4. ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องซึ่งเปลี่ยนแปลงตามและบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะด้านการทำการวิจัย คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาการ และวิชาชีพ และประยุกต์ใช้พัฒนาต่อยอดความรู้พื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์การประมง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. บรรยายนำในเนื้อหาสาระหลักและแนะนำหนังสือหรือแหล่งข้อมูลประกอบการเรียนเพื่อให้หนีตได้ค้นคว้าหาความรู้ในรายละเอียดเพิ่มเติมด้วยตนเอง
2. หนีตลงเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในวิทยานิพนธ์ที่หนีตเลือกทำ
3. เชิญผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษมาบรรยาย

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. สอบวัดผลภายหลังศึกษาแต่ละรายวิชา
2. สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนดำเนินการวิจัยเต็มรูปแบบ
3. สอบวิทยานิพนธ์
4. การนำเสนอผลงานวิจัย

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

หนีตจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะทางปัญญาเพื่อสามารถในการเชื่อมโยงประเด็นปัญหา เพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์วิธีการแก้ไขและจัดการทรัพยากรทางการประมงในระดับท้องถิ่น และภูมิภาค และประเทศให้เกิดความยั่งยืน เพื่อนำไปสู่ทักษะการเขียนนโยบายและแผน รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรทางการประมงอย่างบูรณาการ อย่างเป็นระบบ อย่างสมดุล และอย่างยั่งยืน โดยหนีตสามารถนำไปต่อยอดองค์ความรู้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อหนีตประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ดังนั้นการเรียนการสอนในรายวิชาในหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาดังนี้

1. มุ่งองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างและเป็นระบบ รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง ที่สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมประมงในปัจจุบัน และอนาคต

2. สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมง ตระหนัก รู้หลักการ และทฤษฎีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3. ตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือต่อยอด

4. ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องซึ่งเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ และมีทักษะด้านการทำการวิจัย คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาการ และวิชาชีพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้พัฒนาต่อยอดความรู้ต่อไปได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและใช้กรณีศึกษาเป็นตัวอย่าง

2. เน้นการสืบค้นและอ่านผลงานวิจัยและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการที่มีมาก่อน

3. จัดรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีการออกแบบและวางแผนการทำการวิจัย

4. ให้นิสิตออกแบบและวางแผนการทดลองด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ช่วยแนะนำและตรวจสอบความถูกต้อง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากการนำเสนอปากเปล่าและจากรายงานในแต่ละรายวิชา

2. ประเมินจากการสอบวัดผล

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตต้องมีทักษะในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเนื่องจากการปฏิบัติงานในวิทยาศาสตร์การประมง จำเป็นจะต้องมีทักษะการบูรณาการซึ่งไม่เพียงแต่การบูรณาการในศาสตร์ความรู้หรือทฤษฎีเท่านั้น แต่จะต้องมีการดำเนินงานเพื่อบูรณาการระหว่างวิชาชีพหรือระหว่างหน่วยงาน และประการสำคัญเป็นอย่างยิ่งคือการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนในท้องถิ่น เพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริง ดังนั้นการมีทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ จึงมีความสำคัญมากต่อนิสิต ซึ่งการดำเนินการเรียนการสอนในหลักสูตรมีกลไกเพื่อให้นิสิตมีผลการเรียนรู้ดังนี้

1. มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ไม่ว่าในฐานะผู้นำหรือสมาชิกกลุ่ม

2. สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา

3. มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม

4. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยร่วมกับนิสิตสาขาอื่นหรือสถาบันอื่น

2. ให้นักศึกษาเข้าร่วมและนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการทั้งระดับภูมิภาคและระดับชาติ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินการปฏิบัติตนของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

2. ดูผลสัมฤทธิ์จากการเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตซึ่งเรียนในสาขาวิชานี้ต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ศาสตร์ด้านการคำนวณในสมการทางคณิตศาสตร์ในรายวิชาต่าง เช่น การประเมินในเชิงเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม การประเมินศักยภาพของทรัพยากรทางการประมง การคำนวณสมการในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ การใช้หลักสถิติเพื่องานวิจัยและรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและสืบค้นแหล่งข้อมูลต่างทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การประมง สิ่งแวดล้อม ทักษะในด้านนี้จะนำไปสู่การวางแผนการจัดการทรัพยากรทางการประมงในพื้นที่ต่างๆได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ดังนี้

1. สามารถศึกษาและทำความเข้าใจประเด็นปัญหา

2. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ

4. สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิทยานิพนธ์

5. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน โดยเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกัน

2.5.2 กลยุทธ์การสอนเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จัดรายวิชาที่มีตัวอย่างให้นักศึกษาได้มีโอกาสใช้ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวางแผนงานและวิเคราะห์ข้อมูล

2. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการในการวิจัย การเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ

3. กระตุ้นให้นักศึกษาใช้สื่อเทคโนโลยีในการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ และให้นักศึกษาฝึกใช้สื่อการนำเสนอในรายวิชาสัมมนา รวมทั้งรายวิชาอื่นๆ ด้วย

4. สนับสนุนให้นักศึกษาได้เข้ารับการอบรมการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในการวิจัยอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินภายหลังการเรียน
2. ประเมินจากนำเสนองานที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในรูปรายงานหรือบรรยาย
3. ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัย
4. ประเมินจากรายวิชาสัมมนา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
122511 การจัดการระบบนิเวศและทรัพยากรทางน้ำ	●	○	○	●			●			●	○		○				○		
122521 วิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	●		○	●	○		●	●	○	●	●	○			○	●			○
122522 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอินทรีย์	●	○	○	●			●	●		●	●								○
122523 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ	●	○	○	●		○	●	●		○	●		●		●	●	●		○
122524 อาหารสัตว์น้ำ	●	○	●	●			●	●		○	●		○				○		○
122525 เทคโนโลยีการผลิตอาหารกุ้ง	●	○	○	●			○	●		○	●		○				○		○
122526 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อนของสัตว์น้ำ	●	○	●	○						●	○		○			○	○		○
122527 วิทยาต่อมไร้ท่อของปลา	●	○	○	●			○			○	○		○				○		○
122528 การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	●	○	○	○			○			○	○		○			●	○		○
122531 ชีวเคมีของลิพิดในสัตว์น้ำ	●	○	○	○			○			○	○		○			●	○		○
122532 เทคโนโลยีเอนไซม์ทางการประมง	●	○	●	○			●			●	○		○			○	○		○
122533 เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล	●	○	●	○			●			●	○		○				○		○
122534 เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○		●	○	○		○
122535 เทคโนโลยีชีวภาพด้านสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○		○

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
122536 เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม	●	○	●	○		○	○			●	○		○				○		○
122537 เทคโนโลยีทางจุลชีววิทยาและการประยุกต์ใช้ในสัตว์น้ำ	●	○	●	○		○	○			●	○		○				○		○
122538 เทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย	●	●	●	●		●	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122541 อนุกรมวิธานของปลา	●	●	●	●		●	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122542 สาหร่ายวิทยาระดับสูง	●	●	●	●		●	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122543 นิเวศวิทยาของแพลงก์ตอนพืช	●	●	●	●		●	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122544 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนชั้นสูง	●	●	●	●		●	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122545 พิษวิทยานิเวศทางน้ำ	●	●	●	○		○	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122546 การจัดการของเสียทางการประมง	●	●	●	○		○	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122547 การจัดการใช้ประโยชน์ของเสียเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	●	●	●	○		○	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122548 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสาหร่าย	●	●	●	○		○	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122549 นิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ	●	●	●	○		○	●		○	●	○		●	○	○	●			○
122551 การบริหารธุรกิจสัตว์น้ำ	●	○	○	○		○	○			●	○		○	○			○	○	○
122552 เศรษฐศาสตร์ประมง	●	○	○	○		○	○			●	○		○	○			○	○	○
122553 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการประมง	●	○	○	●		○	○			●	○		○	○			○	○	○

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
122554 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง	●	○	○	●		○	●			●			○	○			○	○	○
122555 ปัญหาพิเศษ	●	○	○	●		○	●			●			○	○	○		○	○	○
122561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	□	○	○	○	○
122571 สัมนา 1	●	●	●	●		○	●			●			○	○	○		○	●	○
122572 สัมนา 2	●	●	●	●		○	●			●				○	○	○		●	○
122573 สัมนา 3	●	●	●	●	●	○	●			●				○	○	○		●	○
122590 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●	○		○	●	○		●			○	○	○	●		●	○
122591 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●	○	●	○	●	○		●			○	○	○	●		●	○
122592 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●	●	●	○	○	○		●			○	○	○	●		●	○
122593 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
122594 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ ก แบบ ก 2	●	●	●	○		○	●	○		●			○	○	○	●		●	○
122595 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ ก แบบ ก 2	●	●	●	●	●	○	●	○		●			○	○	○	●		●	○
122596 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ ก แบบ ก 2	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○
122597 การค้นคว้าอิสระ 1	●	○	○	●	●	○	○	○		●			○	○	○	●		○	○
122598 การค้นคว้าอิสระ 2	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบระดับคะแนน (เกรด) 8 ระดับตามเอกสารแนบในภาคผนวก (ว่าด้วยข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาระดับปัจจุบัน) โดยใช้ระบบอักษรลำดับชั้นในการวัดและประเมินผล การศึกษาในแต่ละรายกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่มคืออักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้นและอักษรชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ประกอบด้วย

อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังต่อไปนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผลให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิทยาศาสตร์การประมงนิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีกครั้ง

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่กระบวนวิชาดังต่อไปนี้คือ รายวิชาวิทยานิพนธ์ทั้งหมด

122561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	122590 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1
122571 สัมมนา 1	122591 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1
122572 สัมมนา 2	122592 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1
122573 สัมมนา 3	122593 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1
	122594 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ ก แบบ ก 2
	122595 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ ก แบบ ก 2
	122596 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ ก แบบ ก 2
	122597 การค้นคว้าอิสระ 1
	122598 การค้นคว้าอิสระ 2

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อของมหาบัณฑิต โดยการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน โดยมีหัวข้อการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

2.1 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบฯ ในรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์ จะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

2.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบฯ ที่ประกอบด้วยคณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 3 ท่าน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 1 ท่าน รวมกันอย่างน้อย 4 คน เพื่อคัดเลือกรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในสาขาวิชาตามเกณฑ์การคัดเลือกที่คณะกรรมการทวนสอบกำหนด

2.1.3 คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งรับผิดชอบในการออกข้อสอบหรือกำหนดกลไกและกระบวนการสอบ และมีการประเมินแผนการสอนสัมพันธ์กับการประเมินข้อสอบ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนจากผลการสอบ

2.1.4 การทวนสอบในระดับหลักสูตรให้มีระบบประกันคุณภาพภายในของ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ การเกษตร ระบบประกันคุณภาพในระดับคณะ และระบบประกันคุณภาพภายในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อของมหาบัณฑิต โดยทำการวิจัยอย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน โดยมีหัวข้อการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

2.2.1 สภาวะการทำงานหรือศึกษาต่อของมหาบัณฑิต ทำการประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา

2.2.2 ประเมินจากการได้งานตำแหน่งงานตรงตามสาขาหรือในสาขาที่เกี่ยวข้องและความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต (กรณีได้งานทำหลังจบการศึกษาจากหลักสูตร) ในระยะ 5 ปี

2.2.3 ประเมินจากความก้าวหน้าในตำแหน่งงานของมหาบัณฑิตที่มีตำแหน่งงานเดิมในหน่วยงาน (ก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร) หลังจากจบการศึกษาในหลักสูตรในระยะ 5 ปี

2.2.4 ความพึงพอใจของมหาบัณฑิตต่อความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้จากหลักสูตร ที่ใช้ในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2.5 ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือนายจ้าง พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีข้อเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือต้องการจากหลักสูตรในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในหน่วยงาน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตรตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยนิสิตจะต้องมีกิจกรรมทางวิชาการประกอบด้วย

3.1 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

3.1.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

3.1.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

3.1.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.1.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และผ่านกิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

(1) การจัดสัมมนา และการนำเสนอผลงานในการสัมมนา 2 ภาคการศึกษา และนิสิตจะต้องเข้าร่วมทุกครั้งที่มีการจัดสัมมนา

(2) การเข้าร่วมและประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3.1.5 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

3.1.6 ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือสว่นหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3.2 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

3.2.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

3.2.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.2.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และผ่านกิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

(1) การจัดสัมมนา และการนำเสนอผลงานในการสัมมนา 2 ภาคการศึกษา และนิสิตจะต้องเข้าร่วมทุกครั้งที่มีการจัดสัมมนา

(2) การเข้าร่วมและประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3.2.5 มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

3.2.6 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

3.2.7 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือสว่นหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว

3.3 หลักสูตร แผน ข

3.2.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

3.2.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

3.2.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

3.2.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และผ่านกิจกรรมทางวิชาการ

ประกอบด้วย

(1) การจัดสัมมนา และการนำเสนอผลงานในการสัมมนา 2 ภาคการศึกษา และนิสิตจะต้องเข้าร่วมทุกครั้งที่มีการจัดสัมมนา

(2) การเข้าร่วมและประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง

3.2.5 สอบผ่านการประมวลความรู้ (comprehensive examination) ด้วยข้อเขียน

3.2.6 มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

3.2.7 เสนองานค้นคว้าอิสระและสอบผ่านปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.5.8 รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1. ปฐมนิเทศหรือนำเสนออาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 1.2. ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้แก่อาจารย์ใหม่
- 1.3. ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- 1.4. กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุงและอยู่ในการดูแลของอาจารย์พี่เลี้ยง ก่อนการทำหน้าที่ตามลำพัง
- 1.5. มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร ทั้งในด้านการเรียนการสอน การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลหลักสูตรติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานใหม่ของอาจารย์อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง/ปี

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือฟื้นฟูทุก 2-3 ปี

2. ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา

3. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆทั้งในประเทศ และต่างประเทศ และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา ตลอดจนการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

4. การใช้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอน

5. การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์

6. การเชิญอาจารย์อื่นเข้าเยี่ยมชมการสอนและให้คำแนะนำ

7. การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง

8. ส่งเสริมการเผยแพร่บทความวิชาการในวารสารระดับชาติ และนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI และ SCORUS/ISI

9. กระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานวิชาการโดยตรงในสาขาวิชา

10. การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

11. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ คุณธรรม และจริยธรรม

12. ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์สร้างเครือข่ายความร่วมมือในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ในการวางแผนพัฒนาสร้างระบบบริหารจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรทางการประมงเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาท้องถิ่นและชุมชนต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการในระดับชาติ และนานาชาติ สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานวิชาการในสาขาวิทยาศาสตร์การประมง สนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคเอกชน หรือภาคอุตสาหกรรมอื่นๆ

2. กระตุ้นให้อาจารย์พัฒนาการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย ผลงานวิจัย และการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารชาติ และนานาชาติในฐานข้อมูล TCI และ SCORUS/ISI

3. สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์การประมง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- 1.1 ในการดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่างๆ ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้
 - การจัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF
 - คณะรายงานการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ
- 1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เข้าไปตามรายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้เข้าไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับปริญญาเอกของนิสิตที่รับผิดชอบ

2. บัณฑิต

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของบัณฑิตของหลักสูตร ดังนี้

- 2.1 มีการกำกับคุณภาพบัณฑิตให้เข้าไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือสวทหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ดังกล่าว
- 2.3 มีการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตใหม่ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนิสิต

การรับนิสิตตลอดทั้งปี หลักสูตรได้กำหนดรับนิสิตขั้นต่ำปีละ 15 คน ในกระบวนการรับนิสิต มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. คณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาใบสมัครและคุณสมบัติของผู้สมัคร เพื่อตัดสินการรับเข้าศึกษาในหลักสูตร
2. คณะกรรมการแจ้งผลการพิจารณาต่อภาควิชา เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาวาระแจ้งเพื่อทราบ
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินผลการรับนิสิต และเสนอวิธีการปฏิบัติให้เหมาะสมกับหลักสูตร เพื่อหลักสูตรจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในปีต่อไป

เตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1. ในระหว่างการพิจารณาการรับนิสิต คณะกรรมการพิจารณาคุณสมบัติของนิสิต ในกรณีที่นิสิตไม่ได้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะกรรมการประจำหลักสูตรให้คำแนะนำรายวิชาพื้นฐานที่ควรศึกษาเพิ่มเติม
2. จัดปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงกฎ ระเบียบในการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้ และมีการแนะนำคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทุกคน ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยซึ่งจัดอบรมโดยบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะมีสิทธิ์สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ภายหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ นิสิตระดับปริญญาโทต้องดำเนินการ ดังนี้

- ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ (Progress report for graduate students) พร้อมลายเซ็นต์อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (หรือลายเซ็นต์อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป สำหรับกรณีที่ยังไม่มีกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
- ผ่านการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ในรูปแบบโปสเตอร์หรือการนำเสนอแบบบรรยาย โดยภาควิชาเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการนำเสนอ โดยมีกรรมการประจำหลักสูตรและคณาจารย์ในภาควิชา ร่วมกิจกรรมการนำเสนอ

3.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆแก่นิสิต

3.3.1 ประธานหลักสูตรปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการทั่วไป

3.3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยมีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 คน และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จำนวน 1-2 คนซึ่งให้คำปรึกษาแก่นิสิตทั้งในด้านการลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์ และการทำวิทยานิพนธ์ โดยเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะช่วยแนะนำและสนับสนุนนิสิตเกี่ยวกับการหาแหล่งทุนสำหรับการทำวิทยานิพนธ์จากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยเช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย เป็นต้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงสำหรับการให้คำปรึกษา (Office hour) แก่นิสิตอย่างชัดเจน อีกทั้งหลักสูตรกำหนดให้มีการติดตาม

การดำเนินงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตผ่านการจัดประชุมรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการรายงานความก้าวหน้าผ่านแบบการประเมินผลความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

3.3.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาที่ปรากฏใน มคอ. 3 ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในรายวิชานั้นๆ

3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการกำกับติดตามอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาของนิสิตให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

3.5 นิสิตของหลักสูตรสามารถส่งข้อร้องเรียนหรือข้อปัญหาต่างๆผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผ่านกระบวนการประเมินผลการเรียนการสอน ส่วนกรณีของการอุทธรณ์สำหรับนิสิตที่ถูกลงโทษ นิสิตมีสิทธิ์ยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยทำคำร้องเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านบัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

3.6 การสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่นิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนน และวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

ส่วนที่นิสิตที่ถูกลงโทษ มีสิทธิ์ยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านบัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

3.7 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต

3.7.1 มีการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปิด และการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกๆ 5 ปี

3.7.2 มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตและนายจ้าง (ทุกๆ ปีการศึกษา)

3.7.3 มีการติดตามการพัฒนาอาชีพและความก้าวหน้าในการทำงานของมหาบัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์และกฎระเบียบต่าง ๆ

- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา มีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในภาควิชา มีการ

นิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอน และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

นอกจากนี้อาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะสาขาวิชา และมหาวิทยาลัยกำหนด คืออาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง การประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิทยาศาสตร์ทางทะเล วาริชศาสตร์ ชีววิทยาทางการประมง และสาขาวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่ภาควิชา คณะ และ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

กลไกการคัดเลือกคณาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรให้มีความสามารถในการรองรับภาระงาน และครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และเป็นไปตามความต้องการของหลักสูตรและนโยบายของหน่วยงาน ทั้งนี้บุคลากรต้องผ่านกระบวนการใจการคัดเลือกและมีคณะกรรมการในการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน

4.3 คุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยผ่านการประชุมและเสนอชื่อในที่ประชุมของภาควิชา เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. และภาควิชาฯ ได้มีการวางแผนในการกำหนดอาจารย์ในหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.4 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตาม และทบทวนหลักสูตรคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้มอบบัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.5 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ ทางภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยาย โดยที่อาจารย์พิเศษหรือวิทยากรจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปแต่มีความเชี่ยวชาญ หรือเชี่ยวชาญพิเศษในตำแหน่งงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง เช่น

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ทั้งนี้นอกจากการออกแบบหลักสูตรและการจัดทำรายวิชาของหลักสูตรจะยึดหลักลักษณะเฉพาะหรือศาสตร์ของสาขาวิชาแล้ว ยังได้พิจารณาถึงพลวัตทั้งในระดับนานาชาติ ระดับชาติ และระดับท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง รวมถึงการพิจารณาความร่วมมือระดับนานาชาติ กฎหมาย นโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมทางวิชาการและประสบการณ์ที่ทันสมัย ในการรองรับสถานการณ์ทั้งในปัจจุบันและสถานการณ์ที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักสูตรและรายวิชาของหลักสูตรที่บรรจุไว้ในหลักสูตรได้ผ่านการพิจารณาให้คำแนะนำในการแก้ไขและปรับปรุงโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับในศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์การประมง

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันวางระบบผู้สอนโดยยึดหลักความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และความพร้อมของผู้สอนเป็นหลัก และร่วมกันวางแผนจัดการเรียนการสอน และประเมินผลรายวิชา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนร่วมปรึกษาหรือกำหนดแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และสามารถสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามลักษณะที่บัณฑิตที่พึงประสงค์

5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่เหมาะสมตามลักษณะเฉพาะของรายวิชา ตามสภาพจริงด้วยวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 ของแต่ละรายวิชา รวมถึงการประเมินตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ผ่านวิธีการประเมินรูปแบบต่างๆ รวมถึงผ่านกิจกรรมการสัมมนาของนิสิต

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาตามแผนการเรียนและการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการศึกษาดูงาน การสัมมนาร่วม การเข้ารับฟังการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ และการใช้ปัญหาเป็นฐานหรือเป็นประเด็นในการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายร่วมกัน

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำการรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ. 5, 7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้น จะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณจากเงินรายได้หน่วยงานคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคณะฯ แบ่งให้กับภาควิชาเพื่อบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน และมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่น โดยประสานงานกับห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และบัณฑิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการ หนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะ/ภาควิชาฯ จัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ตามความจำเป็น

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

มีการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนและนำผลการประเมินมาใช้ในการพิจารณาและจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้พอเพียง และเหมาะสม มีการจัดสรรงบประมาณโดยคณะและภาควิชา เพื่อการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน การจัดหาอุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มเติมตามความเป็นจริง เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอนและการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่นๆได้ร่วมดำเนินการผ่านห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวรในการคัดเลือกหนังสือและสื่อการสอนต่างๆเพื่อการจัดซื้อเข้าสู่ห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์และบัณฑิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริการ หนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีการจัดห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่นิสิตสามารถใช้ประโยชน์ในการสืบค้นผ่านคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัย

6.3 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำหอสมุด ซึ่งจะทำหน้าที่ประสานงานการจัดซื้อหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักหอสมุดและทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์

6.4 การดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีการนำผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสรุปผลและนำเสนอต่อภาควิชาฯ เพื่อส่งต่อคณะฯ ในการปรับปรุงจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)

7.1 ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-12) โดยตัวบ่งชี้ที่ 1-5 เป็นตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลดำเนินการครบถ้วนในปีที่ดำเนินการตัวบ่งชี้ที่ 6-12 ต้องดำเนินการอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในแต่ละปี และตัวบ่งชี้ที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติม (ตัวบ่งชี้ที่ 13-20) ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงตาราง

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา			
		2561 ปีที่ 1	2562 ปีที่ 2	2563 ปีที่ 3	2564 ปีที่ 4
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสำชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปี การศึกษา	X	X	X	X
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	≥25	≥25	≥25	≥25
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 0.5	X	X	X	X
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 0.5	-	X	X	X

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ใน ระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูกควบคุม ตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	ปีการศึกษา		
		2561 ปีที่ 1	2562 ปีที่ 2	2563 ปีที่ 3
1	ร้อยละของผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนิสิต ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI หรือ SCOPUS/ISI หรือ ตีพิมพ์เรื่องเต็มในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีระบบประเมินบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (peer review)	-	20	20

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมิน ตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

หลักสูตรระดับปริญญาโท

ที่	ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
		2561 ปีที่ 1	2562 ปีที่ 2	2563 ปีที่ 3
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	35	40	45
2	ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร	-	20	-
3	ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการศาสตร์	40	50	-
4	ร้อยละของจำนวนงานวิจัยที่มีงานวิจัยในลักษณะบูรณาการศาสตร์	-	30	-
5	จำนวนนวัตกรรมที่สร้างขึ้นโดยนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา	-	1	2
6	จำนวน start-up/ entrepreneurship	-	-	-
7	จำนวนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับภาครัฐ เอกชน สถานประกอบการ ในประเทศ และ หรือต่างประเทศ	-	1	2
8	จำนวนพื้นที่เป้าหมาย (target area) ให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรม เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน	-	1	1

คำนิยาม

- พื้นที่เป้าหมาย** หมายถึง พื้นที่เป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์ของ ภาคเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง
- นวัตกรรม** หมายถึง นวัตกรรม หมายถึง การนำความรู้และความคิด มาสร้างสรรค์ มาใช้ในการสร้างหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการจัดการ และสิ่งอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม
- สตาร์ทอัพ (Startup)** หมายถึง ธุรกิจเกิดใหม่ที่ต้องการสร้างความเปลี่ยนแปลงด้วยนวัตกรรมที่แตกต่างเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและมีการเติบโตทางธุรกิจอย่างรวดเร็ว
- ผู้ประกอบการ** หมายถึง บุคคลที่ทำธุรกิจ โดยมุ่งมั่นที่จะทำให้สิ่งที่ตนต้องการเป็นจริง และเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาที่จะค้นหาหนทางเพื่อให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งใจ
- หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร**

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ข้อความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- 2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมาย แก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- 3) การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการณ์สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1. โดยนิสิตปัจจุบัน และมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.2. โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3. โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของมหาบัณฑิต โดยผู้ใช้มหาบัณฑิต
- 2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต มหาบัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาประมง อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2. อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 4.3. อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการ ประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการ ประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4.4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการ